

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-95234

(P2004-95234A)

(43) 公開日 平成16年3月25日(2004.3.25)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
H01R 13/64	H01R 13/64 Z	5B058
G06K 17/00	G06K 17/00 C	5E021
H01R 12/18	H01R 13/629	5E023
H01R 13/629	H01R 23/68 301J	
	H01R 23/68 301F	
審査請求 未請求 請求項の数 3 OL (全 12 頁)		

(21) 出願番号 特願2002-252107 (P2002-252107)
 (22) 出願日 平成14年8月29日 (2002. 8. 29)

(71) 出願人 000006220
 ミツミ電機株式会社
 東京都多摩市鶴牧2丁目11番地2
 (74) 代理人 100060575
 弁理士 林 孝吉
 (72) 発明者 西尾 敦
 茨城県水戸市元吉田町1297番地 ミツ
 ミニユーテック株式会社内
 (72) 発明者 河崎 崇志
 茨城県水戸市元吉田町1297番地 ミツ
 ミニユーテック株式会社内
 (72) 発明者 岡崎 和博
 茨城県水戸市元吉田町1297番地 ミツ
 ミニユーテック株式会社内
 Fターム (参考) 5B058 CA14 KA24

最終頁に続く

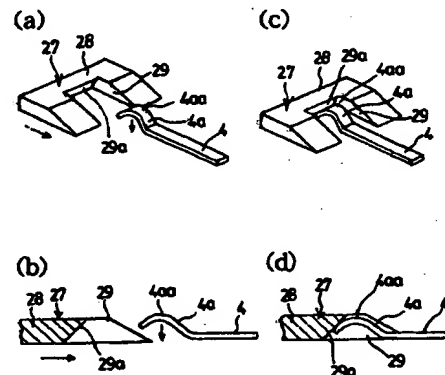
(54) 【発明の名称】 メモリーカード用コネクタ

(57) 【要約】

【課題】メモリーカード用コネクタに於て、摺動するシャッターによるコンタクトの接点部の損傷を防止する。

【解決手段】シャッター27を備え、長短2種類のメモリーカードを各別に挿入自在のメモリーカード用コネクタに於て、前記シャッター27の後端部に中間コンタクト4の接点用突設部4aと遊嵌させるための後方に開放する凹部29を形成し、且つ、該凹部29の底部を該接点用突設部4aの先端側斜面勾配よりも急勾配になるように下方前方に斜欠して斜欠面29aを形成し、前記中間コンタクト4の接点用突設部4aが該凹部29内に遊嵌される時、該接点用突設部4aの先端側斜面が該斜欠面29aに案内されて下方に変位し、該接点用突設部4aの頂点となる接点部4aが該斜欠面29aに接触することなく該凹部29内に収納されるように構成した。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

長短2種類のメモリーカードを各別に挿入自在の挿入口を備えた上下ケースから成るケースと、該下ケース上の先端部に配設された先端コンタクト群と、該下ケース上の中間部に配設され、且つ、頂部が接点部となる略山形状の接点用突設部が形成された中間コンタクト群と、該下ケース上の側部に配設され、且つ、長いメモリーカードと共に摺動自在のスライダーと、該スライダーと係合自在で、且つ、短いメモリーカードと共に摺動自在の摺動体とから成るメモリーカード用コネクタであって、前記摺動体の後端部に前記中間コンタクト群の接点用突設部を遊嵌させるための後方に開放する凹部を形成し、且つ、該凹部の底部を該接点用突設部の先端側斜面勾配よりも急勾配になるように下方前方に斜欠して斜欠面を形成し、前記中間コンタクト群の接点用突設部が該凹部内に遊嵌される時、該接点用突設部の先端側斜面が該斜欠面に案内されて下方に変位し、該接点用突設部の頂点となる接点部が該斜欠面に接触することなく該凹部内に収納されるように構成したことを特徴とするメモリーカード用コネクタ。

【請求項 2】

上記凹部は複数個形成され、1個の凹部内に上記中間コンタクト群の1個の接点用突設部が遊嵌されるように構成されて成ることを特徴とする請求項1記載のメモリーカード用コネクタ。

【請求項 3】

上記凹部は複数個形成され、1個の凹部内に上記中間コンタクト群の複数の接点用突設部が遊嵌されるように構成されて成ることを特徴とする請求項1記載のメモリーカード用コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、メモリーカード用コネクタに関するものであり、特に、長短2種類のメモリーカードを各別にプッシュイン・プッシュアウト機構によって挿入・取外し自在に構成されたメモリーカード用コネクタに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来の此種メモリーカード用コネクタを図6乃至図12に従って詳述する。図6に於て、1は上ケースを取り外した状態のメモリーカード用コネクタを示し、該メモリーカード用コネクタ1は合成樹脂製の下ケース2と、該下ケース2上面の先端部に配設された先端コンタクト3、3…群と、該下ケース2の上面中間部に配設された中間コンタクト4、4…群と、該下ケース2の上面左側先端部に摺動自在に配設された略四角棒状のスライダー5と、前記中間コンタクト4、4…群の近傍に摺動自在に配設された摺動体としてのシャッター6とを備えている。

【0003】

そして、前記下ケース2は平面状の底部7上の側端部にコ字状に左側壁8、先端壁9及び右側壁10が立設して形成され、開放側側面は挿入口11となっている。

【0004】

又、前記左側壁8は前半部が切欠かれており、後半部には右方に突出自在の係合ばね12が固着されている。

更に、前記スライダー5は前記先端壁9に保持されるらせん状のばね13によって前記挿入口11方向に付勢され、該スライダー5の右側面には右方に突出自在の係合ばね14が固着されると共に、該右側面後端部には右方に開放する凹部5aが形成され、且つ、該スライダー5の左側面には後述するプッシュイン・プッシュアウト機構のカム溝（図示せず）が形成されている。

【0005】

又、前記シャッター6は左右に延びる細板状のシャッター本体15と該シャッター本体1

5 両側端上に立設する左右側壁 16, 17 とを備え、該シャッター本体 15 の後端は前方下方に斜欠されており、該左右側壁 16, 17 は該左右側壁 16, 17 の内壁部に内方に開口する U 字状の長手方向案内溝 16 a, 17 a が形成されると共に、該左側壁 16 には前記下ケース 2 の左側壁 8 に固着された前記係合ばね 12 を前記案内溝 16 a 内に貫通させるための貫通孔（図示せず）が開穿され、且つ、該ばね 12 は該貫通孔を貫通して前記案内溝 16 a 内に突設自在に構成され、そして、前記右側壁 17 は前記下ケース 2 の右側壁 10 内に固着された長手方向に延びるらせん状のばね 18 によって前記挿入口 11 方向に付勢されている。

【0006】

更に、前記シャッター 6 の左側先端部には該左側先端部から左方に突設自在のロックばね 19 が固設され、該ロックばね 19 は前記スライダー 5 に形成された凹部 5 a に係合自在に構成されている。

【0007】

そして、前記シャッター 6 は、図 7 (a) 及び (b) に概略的に示す如く、前記中間コンタクト 4 から離反した状態から、前記下ケース 2 上を後部方向に摺動して、同図 (c) 及び (d) に示す如く、該シャッター 6 の斜欠された後端部が該中間コンタクト 4 の接点用突設部 4 a に接触して、該接点用突設部 4 a を下方に変位させ、該接点用突設部 4 a の接点部 4 a a が該シャッター 6 の下面に接触して下方に収納され、該接点部 4 a a と後述する長いメモリーカードの接触パッドとの接触が防止されるように構成されている。

【0008】

図 8 は前記スライダー 5 のプッシュイン・プッシュアウト機構の説明図であり、図に於て、20 は前記スライダー 5 の左側面に形成されたカム溝であり、該カム溝 20 は該スライダー 5 の長手方向に延びて形成されると共に、該カム溝 20 の後端部（図に於て右端部）が上溝 20 a、くの字状のロック溝 20 b 及び下溝 20 c から成る図に於て正面視略ハート形状に形成され、且つ、該ハート形状のカム溝 20 の溝底部には時計周り方向に一段づつ低くなる逆回転防止用段差 20 d, 20 d … が形成され、所謂ハートカム機構が形成されている。

【0009】

一方、前記左側壁（図 6 に於て 8）に長手方向に延びる係合棒 21 を摺動自在に設け、該係合棒 21 の先端に前記カム溝 20 側に突出する係合ピン 22 を形成し、該係合棒 21 を前記左側壁に固着した平板状の弾性体 23 によって前記スライダー 5 側に付勢し、前記係合ピン 22 を前記カム溝 20 内に係合させるように構成されている。

【0010】

従って、前記スライダー 5 が図に於て左方に押されると、前記係合ピン 22 が前記カム溝 20 の上溝 20 a を右方に案内されて前記ロック溝 20 b に移動し、ここで、左方に押す力を弱めると前記スライダー 5 は前記ばね 13 に付勢されて右方に移動し、即ち、前記係合ピン 22 は前記ロック溝 20 b の中心部に案内されてロックされる。

【0011】

更に、前記スライダー 5 を左方に押すと該係合ピン 22 が該ロック溝 20 b から外れて前記下溝 20 c に移動し、ここで、左方に押す力を弱めると前記スライダー 5 が前記ばね 13 に付勢されて右方に移動し、即ち、前記係合ピン 22 は前記下溝 20 c を左方に移動し、該下溝 20 c に案内されて前記上溝 20 a に移動する。これによって、プッシュイン・プッシュアウト動作が行われる。

【0012】

而して、図 6 乃至図 10 に従って、例えば SD メモリー等の短いメモリーカード 24 を前記メモリーカード用コネクタ 1 に挿入する場合を説明すると、先ず、該メモリーカード 24 を該メモリーカード用コネクタ 1 の前記挿入口 11 から挿入すると該メモリーカード 24 は前記シャッター 6 の左右側壁 16, 17 に形成された案内溝 16 a, 17 a に案内されて該シャッター 6 に遊嵌し、該シャッター 6 に開穿された前記貫通孔から突出する係合ばね 12 が前記メモリーカード 24 の係合穴に係合して該シャッター 6 を前方に摺動させ

る。

【0013】

そして、該シャッター6の摺動によって該シャッター6の前記ロックばね19が前記スライダ5に形成された前記凹部5aに係合して該スライダ5を該シャッター6と共に前方に移動させ、該スライダ5の前述したブッシュイン・ブッシュアウト機構によって、前記係合ピン22が前記ロック溝20bに係合すると前記メモリーカード24は所定の挿入位置に装着される。その時、該メモリーカード24のコンタクトとなる接触パッド（図示せず）は前記コンタクト4, 4…に接触して導通状態になる。

【0014】

更に、この状態で前記メモリーカード24を前方に押すと、前記係合ピン22が前記ロック溝20bから外れ、該係合ピン22が前記下溝20cに達し、ここで、前記メモリーカード24を前方に押す力を弱めると、前記ばね13の付勢によって該係合ピン22は前記下溝20cに案内されて前記挿入口11側に移動し、同時に前記スライダ5及びシャッター6も前記メモリーカード24と共に挿入口11側に移動する。そして、この時、該シャッター6の貫通孔も移動するため、前記係合ばね12は該貫通孔から抜け出て左方に移動し、該係合ばね12による前記メモリーカード24の係合も外れるが、該シャッター6に形成された前記案内溝16aの先端壁16aaに押されて該メモリーカード24は前記挿入口11側に移動し、前記メモリーカード用コネクタ1から抜き取ることができる。

【0015】

次に、図6、図8、図11及び図12に従って、メモリースティック等の長く細いメモリーカード25を前記メモリーカード用コネクタ1に挿入する場合を説明すると、先ず、該メモリーカード25を該メモリーカード用コネクタ1の前記挿入口11から挿入すると該メモリーカード25は前記案内溝16a, 17a内に遊嵌することなく、且つ、前記係合ばね12に係合することなく前記シャッター6のシャッター本体15上の左右側壁16, 17間を摺動する。

【0016】

この時、前述したように、前記シャッター6は挿入口11側に後退し、前記コンタクト4, 4…の接点部（図7に於て4aa）は該シャッター6の上方に突出していないため、前記メモリーカード25の接触パッドは該接点部に接触することなく、又、前記シャッター6を摺動させることなく挿入方向に移動し、前記スライダ5の前記係合ばね14が該メモリーカード25に形成された係合穴（図示せず）に係合して、該スライダ5を前方に移動させ、該スライダ5の前述したブッシュイン・ブッシュアウト機構によって、前記係合ピン22が前記ロック溝20bに係合すると前記メモリーカード25は所定の挿入位置に装着される。その時、該メモリーカード25のコンタクトとなる接触パッド（図示せず）は前記先端コンタクト3, 3…に接触して導通状態になる。

【0017】

更に、前記メモリーカード25を前方に押すと、前記係合ピン22が前記ロック溝20bから外れ、該係合ピン22が前記下溝20cに達し、ここで、前記メモリーカード25を押す力を弱めると、前記ばね13の付勢力により該係合ピン22は下溝20cに案内されて前記挿入口11側に移動し、同時に前記スライダ5も前記メモリーカード25と共に挿入口11側に移動する。そして、この時、前記係合ばね14による前記メモリーカード25の係合は該係合ばね14が撓むことによって外れ、該メモリーカード25は前記メモリーカード用コネクタ1から抜き取ることができる。

【0018】

斯くして、前記メモリーカード用コネクタ1は長短2種類のメモリーカードを各別にブッシュイン・ブッシュアウトによって挿入・取外しすることができる。
又、前記シャッター6を用いた機構は前記メモリーカード用コネクタ1の横幅寸法を小さくし、該メモリーカード用コネクタ1の小型化を図ることができる。

【0019】

【発明が解決しようとする課題】

上記従来例のメモリーカード用コネクタは該メモリーカード用コネクタの小型化を図る等の目的でシャッターが用いられ、該シャッターは該シャッターが下ケース上を後部方向に摺動することにより、該シャッターの斜欠された後端部が中間コンタクトの接点用突設部を下方に変位させ、該接点用突設部の接点部が該シャッターの下面に接触して収納され、該中間コンタクトの接点部は長いメモリーカードの接触パッドとの接触が防止されるように構成されている。

【0020】

然しながら、前記中間コンタクトの接点部は前記シャッターが後方に移動した時、該シャッターの下面に接触するように構成されているため、該接点部が前記接触によって損傷する虞がある。

【0021】

そこで、メモリーカード用コネクタに於て、摺動するシャッターによるコンタクトの接点部の損傷を防止するために解決すべき技術的課題が生じてくるのであり、本発明はこの課題を解決することを目的とする。

【0022】

【課題を解決するための手段】

本発明は上記目的を達成するために提案されたものであり、長短2種類のメモリーカードを各別に挿入自在の挿入口を備えた上下ケースから成るケースと、該下ケース上の先端部に配設された先端コンタクト群と、該下ケース上の中間部に配設され、且つ、頂部が接点部となる略山形状の接点用突設部が形成された中間コンタクト群と、該下ケース上の側部に配設され、且つ、長いメモリーカードと共に摺動自在のスライダーと、該スライダーと係合自在で、且つ、短いメモリーカードと共に摺動自在の摺動体とから成るメモリーカード用コネクタであって、前記摺動体の後端部に前記中間コンタクト群の接点用突設部を遊嵌させるための後方に開放する凹部を形成し、且つ、該凹部の底部を該接点用突設部の先端側斜面勾配よりも急勾配になるように下方前方に斜欠して斜欠面を形成し、前記中間コンタクト群の接点用突設部が該凹部内に遊嵌される時、該接点用突設部の先端側斜面が該斜欠面に案内されて下方に変位し、該接点用突設部の頂点となる接点部が該斜欠面に接触することなく該凹部内に収納されるように構成したメモリーカード用コネクタ、及び、上記凹部は複数個形成され、1個の凹部内に上記中間コンタクト群の1個の接点用突設部が遊嵌されるように構成されて成るメモリーカード用コネクタ、並びに、上記凹部は複数個形成され、1個の凹部内に上記中間コンタクト群の複数個の接点用突設部が遊嵌されるように構成されて成るメモリーカード用コネクタを提供するものである。

【0023】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施の形態を図1乃至図5に従って詳述する。尚、説明の都合上、従来例と同一構成部分については同一符号を付してその説明を省略する。

図1に於て、26は上ケースを取り外した状態のメモリーカード用コネクタであり、該メモリーカード用コネクタ26は従来例のシャッター（図6に於て6）に代えてシャッター27を設けたものであり、該シャッター27は左右に延びる細板状のシャッター本体28と該シャッター本体28両側端上に立設する左右側壁16、17とを備え、該左右側壁16、17は該左右側壁16、17の内壁部に内方に開口するU字状の長手方向案内溝16a、17aが形成され、且つ、該左側壁16には前記下ケース2の左側壁8に固着された係合ばね12を前記案内溝16a内に貫通させるための貫通孔（図示せず）が開穿され、該ばね12は該貫通孔を貫通して前記案内溝16a内に突設自在に構成され、前記右側壁17は前記下ケース2の右側壁10内に固着された長手方向に延びるらせん状のばね18によって前記挿入口11方向に付勢されている。

【0024】

更に、前記シャッター27の左側先端部には該左側先端部から左方に突設自在のロックばね19が固設され、該ロックばね19はスライダー5に形成された凹部5aに係合自在に

構成されている。

【0025】

そして、図2に概略的に示す如く、該シャッター27の後端部は下方後方に向かって斜欠されている共に、該後端部には中間コンタクト4、4…群の接点用突設部4a、4a…と夫々遊嵌させるべく後方に開放する凹部29、29…が形成され、且つ、該凹部29、29…の底部は下方前方に斜欠されて略山形状の前記接点用突設部4a、4a…の先端側斜面勾配よりも急勾配の斜欠面29a、29a…が形成されている。尚、前記凹部29、29…は前記中間コンタクト4、4…群の接点用突設部4a、4a…と夫々遊嵌させるべく形成され、これによって該接点用突設部4a、4a…が互いに接触することを防止できる利点があるが、これに代えて、1個の凹部29内に例えば2乃至数個程度の複数の接点用突設部4a、4a…が嵌合するように形成することも可能であり、然る時は、形成する凹部29、29…の個数を低減することが可能となり、金型の製作コストを低減することができる利点がある。

【0026】

従って、前記シャッター27は、図2(a)及び(b)に示す、前記中間コンタクト4から離反した状態から、前記下ケース2上を後部方向に摺動することにより、同図(c)及び(d)に示す如く、該シャッター27の後端部に設けられた凹部29内に前記中間コンタクト4の接点用突設部4aが遊嵌し、この時、該接点用突設部4aの先端側斜面が前記凹部29に形成された斜欠面29aに案内されて該接点用突設部4aが下方に変位し、該接点用突設部4aの頂部となる接点部4aaは該斜欠面29aに接することなく前記凹部29内に収納されて前記シャッター27の上面よりも下方に移動し、長いメモリーカード(図11に於て25)の接触パッドに接触しない位置に収納される。

【0027】

而して、図1乃至図4に従って、例えばSDメモリー等の短いメモリーカード24を前記メモリーカード用コネクタ26に挿入する場合を説明すると、先ず、該メモリーカード24を該メモリーカード用コネクタ26の挿入口11から挿入すると該メモリーカード24は前記シャッター27の左右側壁16、17に形成された案内溝16a、17aに案内されて該シャッター27に遊嵌し、該シャッター27に開穿された前記貫通孔から突出する係合ばね12が前記メモリーカード24の係合穴に係合して該シャッター27を前方に摺動させる。

【0028】

そして、該シャッター27の摺動によって該シャッター27の前記ロックばね19が前記スライダー5に形成された前記凹部5aに係合して該スライダー5を該シャッター27と共に前方に移動させ、該スライダー5の前述した図8に示すプッシュイン・プッシュアウト機構によって、前記係合ピン22が前記ロック溝20bに係合すると前記メモリーカード24は所定の挿入位置に装着される。その時、該メモリーカード24のコンタクトとなる接触パッド(図示せず)は前記コンタクト4、4…に接触して導通状態になる。

【0029】

更に、この状態で前記メモリーカード24を前方に押すと、前記係合ピン22が前記ロック溝20bから外れ、該係合ピン22が前記下溝20cに達し、ここで、前記メモリーカード24を前方に押す力を弱めると、前記ばね13の付勢によって該係合ピン22は前記下溝20cに案内されて前記挿入口11側に移動し、同時に前記スライダー5及びシャッター27も前記メモリーカード24と共に挿入口11側に移動する。

【0030】

そして、この時、該シャッター27の貫通孔も移動するため、前記係合ばね12は該貫通孔から抜け出て左方に移動し、該係合ばね12による前記メモリーカード24の係合も外れるが、該シャッター27に形成された前記案内溝16aの先端壁16aaに押されて該メモリーカード24は前記挿入口11側に移動し、前記メモリーカード用コネクタ26から抜き取ることができる。

【0031】

又、この時、前記シャッター２７は、前述した如く、前記下ケース２上を後部方向に摺動することにより、該シャッター２７の後端部に設けられた凹部２９に前記中間コンタクト４の接点用突設部４ａが遊嵌し、該接点用突設部４ａの先端側斜面が前記凹部２９に形成された斜欠面２９ａに案内されて該接点用突設部４ａが下方に変位するため、該接点用突設部４ａの頂部となる接点部４ａは該斜欠面２９ａに接することなく前記凹部２９内に収納され、前記シャッター２７の上面よりも下方に位置し、長いメモリーカード（図１１に於て２５）の接触パッドに接触しない位置に収納される。

【００３２】

又、長いメモリーカードも短いメモリーカード２４と同様にプッシュイン・プッシュアウトにより前記メモリーカード用コネクタ２６への挿入・取外しが行える。

10

【００３３】

そして、長いメモリーカードの挿入・取外し時は前記シャッター２７は摺動せず、前述の如く、前記中間コンタクト４の接点用突設部４ａの頂部となる接点部４ａは前記斜欠面２９ａに接することなく前記凹部２９内に収納されて前記シャッター２７の上面よりも下方に位置し、長いメモリーカードの接触パッドに接触しない位置に収納されている。

【００３４】

斯くして、前記メモリーカード用コネクタ２６は短いメモリーカード２４及び長いメモリーカードの挿入・取り外し時に於ても、前記中間コンタクト４の接点部４ａが前記シャッター２７に接触することはなく、該接点部４ａの損傷を防ぐことができる。

20

【００３５】

又、前記メモリーカード用コネクタ２６は前記シャッター２７が前記中間コンタクト４の接点部４ａ及び接点用突設部４ａを該シャッター２７の下面下方に変位させないため、従来例のシャッターの下面下方に接点部及び接点用突設部の変位を確保するスペースが不要となり、前記メモリーカード用コネクタ２６の薄型化を図ることができる。

【００３６】

尚、本発明は、本発明の精神を逸脱しない限り種々の改変を為すことができ、そして、本発明が該改変されたものに及ぶことは当然である。

【００３７】

【発明の効果】

本発明は上記一実施の形態に詳述したように、請求項１記載の発明は、長短２種類のメモリーカードを各別に挿入自在で、且つ、長いメモリーカードと共に摺動自在のスライダーと、短いメモリーカードと共に摺動自在の摺動体とから成るメモリーカード用コネクタであって、前記摺動体の後端部に中間コンタクト群の接点用突設部を遊嵌させるための後方に開放する凹部を形成し、且つ、該凹部の底部を該接点用突設部の先端側斜面勾配よりも急勾配になるように下方前方に斜欠して斜欠面を形成したので、前記中間コンタクト群の接点用突設部が該凹部内に遊嵌される時、該接点用突設部の先端側斜面が該斜欠面に案内されて下方に変位し、該接点用突設部の頂点となる接点部が該斜欠面に接触することなく該凹部内に収納されることにより、摺動する前記摺動体による中間コンタクトの接点部の損傷を防止することができる。

30

【００３８】

又、前記メモリーカード用コネクタは前記摺動体が前記中間コンタクトの接点部及び接点用突設部を該摺動体の下面下方まで変位させないため、従来例の摺動体の下面下方に接点部及び接点用突設部の変位を確保するスペースが不要となり、前記メモリーカード用コネクタの薄型化を図ることができる。

40

【００３９】

更に、請求項２記載の発明は、上記凹部は複数個形成され、１個の凹部内に上記中間コンタクト群の１個の接点用突設部が遊嵌されるように構成されているので、請求項１記載の発明の効果に加え、前記接点用突設部が互いに接触することを防止することができる。

【００４０】

更に又、請求項３記載の発明は、上記凹部は複数個形成され、１個の凹部内に上記中間コ

50

ンタクト群の複数個の接点用突設部が遊嵌されるように構成されているので、請求項1記載の発明の効果に加え、前記凹部の個数を低減可能となり前記摺動体の成型用金型の形状が簡素となり、金型製作コストを低減できる等、正に著大なる効果を奏する発明である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態を示し、上ケースを取り除いたメモリーカード用コネクタの斜視図。

【図2】(a) 中間コンタクトがシャッターの凹部内に遊嵌される前の状態を説明する斜視図。

(b) 中間コンタクトがシャッターの凹部内に遊嵌される前の状態を説明する側面断面図

10

(c) 中間コンタクトがシャッターの凹部内に遊嵌された状態を説明する斜視図。

(d) 中間コンタクトがシャッターの凹部内に遊嵌された状態を説明する側面断面図。

【図3】図1のメモリーカード用コネクタに短いメモリーカードを挿入する状態を示す斜視図。

【図4】図1のメモリーカード用コネクタに短いメモリーカードを挿入する状態を示す平面図。

【図5】図1のメモリーカード用コネクタに短いメモリーカードを挿入した状態を示す平面図。

【図6】従来例を示し、上ケースを取り除いたメモリーカード用コネクタの斜視図。

【図7】(a) 従来例を示し、中間コンタクトがシャッターの下面に収納される前の状態を説明する斜視図。

20

(b) 従来例を示し、中間コンタクトがシャッターの下面に収納される前の状態を説明する側面断面図。

(c) 従来例を示し、中間コンタクトがシャッターの下面に収納された状態を説明する斜視図。

(d) 従来例を示し、中間コンタクトがシャッターの下面に収納された状態を説明する側面断面図。

【図8】(a) ~ (h) 従来例を示し、スライダのプッシュイン・プッシュアウト機構の動作説明図。

【図9】図6のメモリーカード用コネクタに短いメモリーカードを挿入する状態を示す平面図。

30

【図10】図6のメモリーカード用コネクタに短いメモリーカードを挿入した状態を示す平面図。

【図11】図6のメモリーカード用コネクタに長いメモリーカードを挿入する状態を示す平面図。

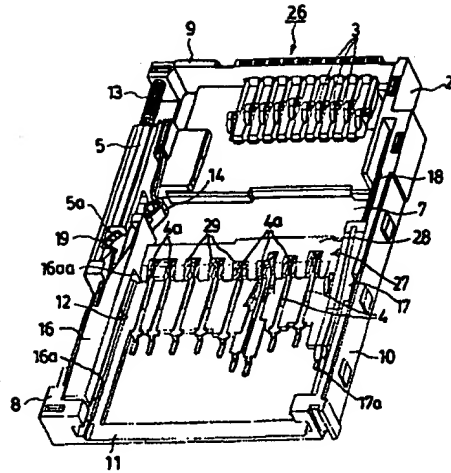
【図12】図6のメモリーカード用コネクタに長いメモリーカードを挿入した状態を示す平面図。

【符号の説明】

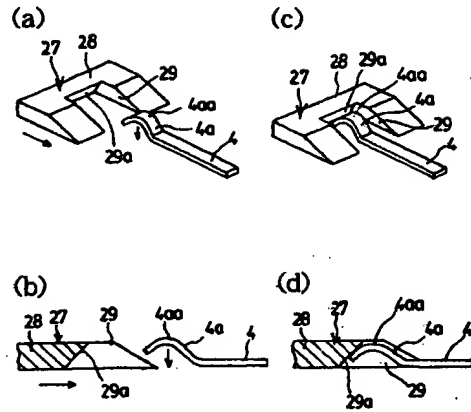
2	下ケース
3	先端コンタクト
4	中間コンタクト
4 a	接点用突設部
5	スライダ
11	挿入口
24, 25	メモリーカード
26	メモリーカード用コネクタ
29	凹部
29 a	斜欠面

40

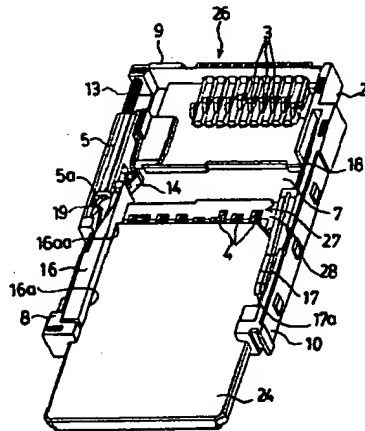
【図 1】



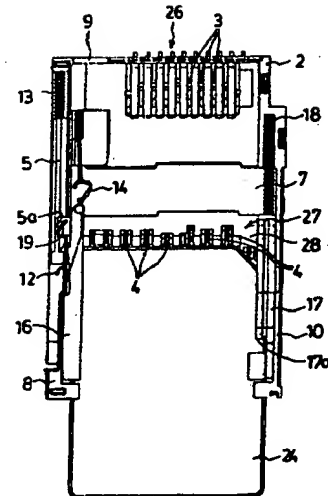
【図 2】



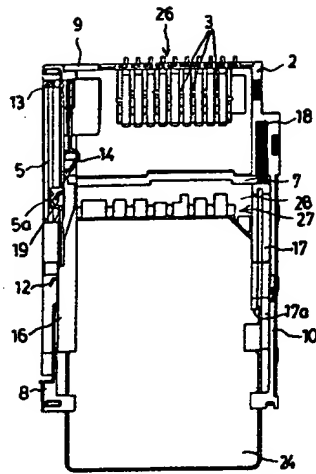
【図 3】



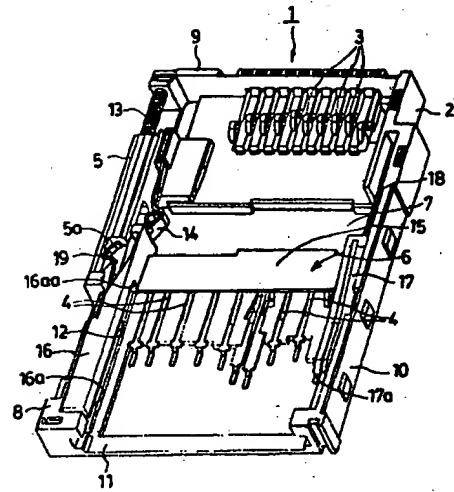
【図 4】



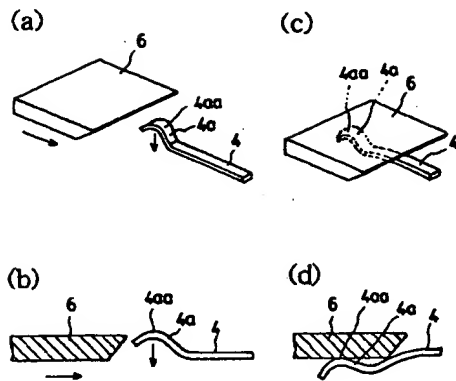
【図 5】



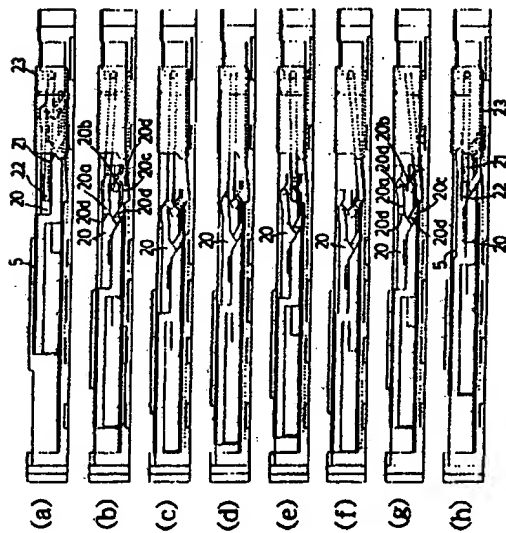
【図 6】



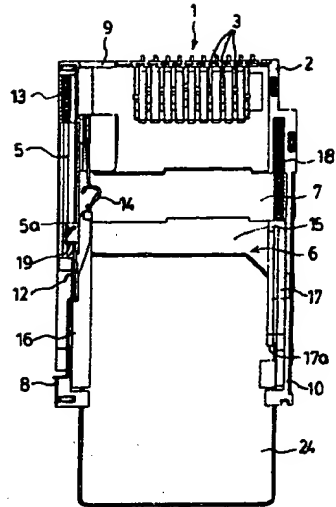
【図 7】



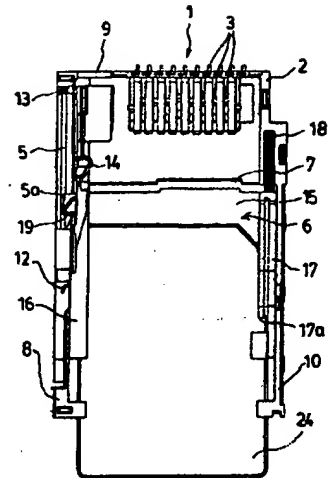
【図 8】



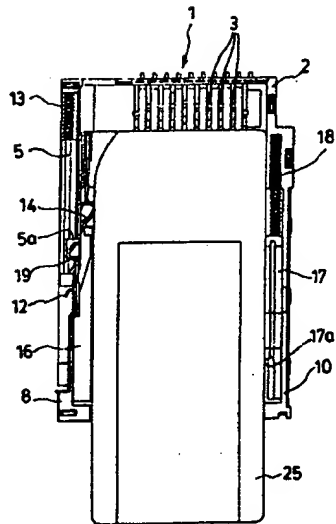
【図 9】



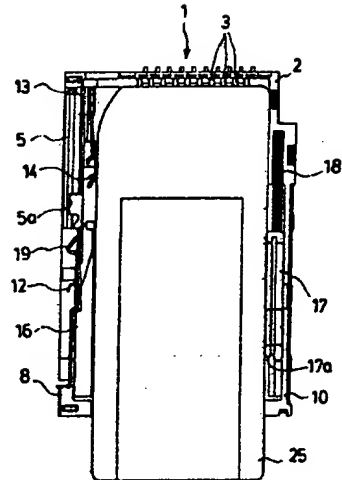
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

F ターム(参考) SE021 FA05 FA11 FB02 FB18 FC07 FC31 FC38 HA07 HB09 HB15
HC36 JA02 JA09
SE023 AA04 AA16 AA21 BB19 BB22 BB29 CC02 CC23 CC26 DD05
DD19 EE10 EE21 GG02 GG04 HH05 HH30